COMPTE RENDU

DES SÉANCES

DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES.

SÉANCE DU LUNDI 18 SEPTEMBRE 1848.

PRÉSIDENCE DE M. POUILLET.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE.

CHIRURGIE. — *Note à l'occasion du Rapport de la Commission des hôpitaux, sur les traitements orthopédiques de* M. le docteur Jules Guérin, *à l'hôpital des Enfants, présenté à l'Académie; par* MM. Serres *et* Rayer.

« Il y a dix-huit ans environ, l'Académie proposa, pour sujet d'un grand prix de chirurgie, l'étude et le traitement des difformités du système osseux. Ce vaste sujet, qui jusque-là n'avait donné lieu qu'à quelques travaux partiels, excita l'émulation d'un grand nombre de médecins. En 1837, après trois remises successives du sujet au concours, un ouvrage, aussi remarquable sous le rapport des faits nouveaux qu'il signalait que des vues élevées qu'il introduisait dans la science, fut couronné par l'Académie (1). Une fois l'impulsion donnée, on vit éclore de tous côtés des travaux d'anatomie, de physiologie et de thérapeutique chirurgicale qui n'avaient pas d'autre objet. On peut dire même, sans exagération, que la chirurgie fut pendant plusieurs années fortement préoccupée de l'ordre de faits que l'Académie avait

(1) Un second prix fut décerné à M. le docteur Bouvier.

mis à l'ordre du jour. C'était, en effet, autant de conséquences pratiques des vues physiologiques qu'elle avait encouragées. Cependant ces conséquences, en raison même de leur nombre et de leur nouveauté, étaient de nature à soulever des doutes dans les esprits. L'Académie n'a pu ignorer à quelle vive polémique ont donné lieu la science et l'art orthopédique. L'expérience seule pouvait prononcer.

» M. le docteur Jules Guérin, dont les travaux et la pratique avaient été mis en cause, le comprit ainsi; il demanda à l'ancien Conseil général des hôpitaux de nommer une Commission composée de médecins et de chirurgiens des hôpitaux appartenant aux Académies des Sciences et de Médecine, qui serait chargée de vérifier expérimentalement les résultats qu'il avait annoncés. Cette vérification n'a pas duré moins de quatre années. C'est le résultat de ce long et laborieux examen que nous sommes heureux d'apporter à l'Académie. Bien que ce travail n'ait pas été fait pour elle, ni demandé par elle, plusieurs de ses membres y ont concouru (1), et l'intérêt général qu'il présente, motivera les quelques détails dans lesquels nous croyons pouvoir entrer ici.

» Indépendamment d'un très-grand nombre de faits particuliers qu'elle a eu à enregistrer, la Commission des hôpitaux s'est surtout occupée de l'ensemble des vues, des méthodes et des procédés orthopédiques de M. Jules Guérin. La *théorie de la rétraction musculaire*, la *ténotomie généralisée* pour toutes les difformités produites ou entretenues par le raccourcissement actif des muscles, et la *méthode sous-cutanée*, en tant que système opératoire propre à affranchir les plaies de toute inflammation suppurative, tels sont les trois ordres de faits qu'il importait d'étudier et de contrôler dans leurs moindres détails, parce qu'ils forment comme le trépied de l'orthopédie.

» En ce qui concerne la *théorie de la rétraction musculaire*, M. Jules Guérin a soumis à la Commission une série de cas de difformités occupant toutes les régions du corps humain et présentant une multitude de variétés de déviations, dans lesquelles il était impossible de méconnaître la corrélation des formes et des directions anormales, avec l'action propre ou combinée des muscles rétractés. Nous citerons dans ce genre une série de variétés de *strabisme*, de *torticolis*, de *déviations de la colonne vertébrale*, *des épaules*, *des membres supérieurs et inférieurs*, *des luxations*

---

(1) Cette Commission était composée de MM. Blandin, Paul Dubois, Jobert de Lamballe, Louis, Rayer et Serres, sous la présidence de M. Orfila, membre du Conseil des hôpitaux.

congénitales du fémur, de déviations des genoux, des pieds et *des orteils*, le tout exprimant dans leur ensemble comme dans leur particulier, la corrélation la plus exacte entre l'action des muscles rétractés et les déformations auxquelles, en se raccourcissant, ils donnent naissance.

» La *ténotomie généralisée* est sortie de cette épreuve expérimentale comme une conséquence naturelle de la théorie dont elle émane. Elle a reçu, dans les nombreuses applications réalisées sous les yeux de la Commission des hôpitaux, un cachet de certitude qui sera désormais ineffaçable. Ainsi la section des différents muscles de l'œil, du cou, de l'épine, de l'épaule, des hanches, des cuisses, des genoux, de la jambe et du pied; de plus, la section des ligaments et aponévroses rétractés, ont tour à tour délié et redressé, sous nos yeux, les cas les plus variés de strabisme, de torticolis, de déviations de l'épine, des genoux, des pieds, des orteils, etc. Tous ces faits sont consignés au Rapport dans leurs moindres détails.

» La méthode sous-cutanée, dont l'Académie a eu souvent l'occasion d'apprécier l'importance, paraît désormais constituée. Dans aucune des nombreuses opérations qui ont été pratiquées sous les yeux de la Commission, la parfaite innocuité des sections sous-cutanées n'a été mise en défaut. Sections de tendons, sections de masses musculaires, d'aponévroses, de ligaments et même de capsules articulaires; toutes ont été suivies de la cicatrisation immédiate, sans apparence d'inflammation suppurative.

» Parmi les applications de la méthode sous-cutanée qui avaient provoqué de l'opposition, se trouvent les ponctions d'abcès par congestion. Les cas dont la Commission a été témoin, et qu'elle a suivis avec d'autant plus d'attention et d'intérêt, qu'ils étaient destinés à fixer un point de l'art longtemps controversé, ces cas sont de nature à dissiper tous les doutes sur la complète innocuité et sur l'utilité parfaitement établie de la méthode sous-cutanée dans ce genre d'affections.

» Nous nous bornons à ces résultats très-généraux. Nous ne ferons que mentionner, après ces trois ordres de faits principaux, d'autres résultats, tels que la formation artificielle de cavités articulaires nouvelles et l'allongement provoqué des os dans les luxations congénitales irréductibles, la guérison de difformités résultant des coarctations de cicatrices par la méthode de déplacement, la guérison de courbures rachitiques par le redressement extemporané, le redressement de cals vicieux rachitiques par la rupture ou la section sous-cutanée du tissu de nouvelle formation; enfin la guérison d'excurvations tuberculeuses, généralement regardée jusque-là comme impossible.

» D'après l'ensemble des faits et des résultats dont nous venons de donner un aperçu, l'Académie verra sans doute avec satisfaction que les applications pratiques des recherches qu'elle avait couronnées en 1837, ne sont pas moins bien établies que les principes physiologiques dont elles émanent. »

M. Babinet lit une Note ayant pour titre : *Sur la planète complémentaire de Neptune, pour montrer, indépendamment de tout calcul, que sa position actuelle doit se trouver comprise entre la position actuelle de Neptune et la position de Neptune au commencement de* 1845.

M. Le Verrier présente de vive voix quelques remarques en réponse à la Note de M. *Babinet.*

MÉMOIRES PRÉSENTÉS.

GÉOLOGIE. — *Mémoire sur les accidents qui modifient l'allure des couches de houille; par* M. Am. Burat. (Extrait par l'auteur.)

(Commissaires, MM. Cordier, Élie de Beaumont, Dufrénoy.)

« Les accidents les plus fréquents dans les couches de houille sont ceux qui affectent leur puissance et semblent, au premier abord, inhérents à l'origine même du dépôt. Les renflements, les étranglements et les crains ou coufflées qui déterminent la suppression totale de la houille, sont en réalité dus à des accidents postérieurs à la formation des couches. On trouve la démonstration de ce fait dans les altérations constantes de la structure normale de la houille, qui, au lieu d'être plateuse et stratifiée, est brisée, et pétrie de manière à présenter des clivages courbes.

» Les crains suppriment la houille de manière à déterminer, dans le plan des couches, des espaces tout à fait stériles. Ces espaces stériles ont la forme de zones linéaires et sinueuses, ayant une direction moyenne généralement très-rapprochée de celle de la couche. Il résulte de ce principe, appuyé sur de nombreux exemples, qu'il importe de traverser les crains par des galeries suivant l'inclinaison des couches, plutôt que par des galeries d'allongement, que l'on préfère souvent parce qu'elles sont plus faciles à faire.

» Il importe souvent de distinguer la suppression momentanée d'une couche par un crain de la cessation naturelle et définitive, auquel cas tous les travaux de recherche deviennent inutiles. Pour cela, il suffit de comparer la structure de la houille dans les deux cas. En effet, lorsqu'une couche vient à cesser naturellement, la houille se charge de parties terreuses, comme les variétés appelées *terroule* en Belgique, et *charbon moureux* ou

mouriné dans le bassin de la Loire; elle devient, en outre, très-nerveuse par l'enchevêtrement latéral de la couche avec les roches du toit et du mur qui se rapprochent. Ces altérations déterminent l'amaigrissement et la suppression de la couche, sans que les règles de la stratification éprouvent aucune perturbation.

» Les plis sont des accidents qui se lient, plus que ceux qui précèdent, aux conditions générales de l'allure des couches. Ils résultent de ce que les bassins houillers ont tous été comprimés par des pressions latérales, de manière à être renfermés dans des espaces beaucoup plus circonscrits que ceux qu'ils occupaient. Les dimensions des bassins ont beaucoup influé sur les effets produits. Dans les bassins ou portions de bassins qui ont très-peu de largeur, il est souvent arrivé que les couches ont été relevées dans leur ensemble de manière à ne présenter qu'un seul pendage: les plis ne sont alors que des accidents locaux et circonscrits; mais, plus ordinairement, les couches ont été ployées de manière à présenter des inclinaisons en sens inverse, et l'on doit distinguer: 1° les plis dont les eunoyages se trouvent dans des plans parallèles à la direction des couches; 2° ceux dont les eunoyages coupent cette direction.

» Les premiers sont les plus nombreux; ce sont eux qui ont déterminé ces coupes transversales en zigzag, qui permettent à un puits vertical de traverser quatre et six fois les mêmes couches. Mais les plis perpendiculaires à la direction causent des perturbations encore plus prononcées; ils divisent un même bassin en plusieurs bassins distincts, quelquefois complétement isolés par l'effet des soulèvements et des dénudations postérieures. Ce sont encore ces plis qui déterminent, sur les coupes horizontales, des croisements de direction qui compliquent l'étude des couches, au point qu'il est peu de bassins, même parmi les plus exploités, qui n'offrent encore des problèmes à résoudre pour fixer le nombre et la succession des couches de houille.

» Les failles et les brouillages jouent un rôle aussi important que les plis dans la structure des bassins. Ce sont des plans de cassure qui peuvent, de même que les plans d'eunoyage des plis, se trouver dans deux positions bien distinctes: ils peuvent être parallèles à la direction des couches ou croiser cette direction, et l'effet produit par les rejets est très-différent dans les deux cas. Les rejets varient depuis quelques mètres jusqu'à 200 et 300 mètres; sous ce rapport, il est essentiel de distinguer les failles principales qui affectent toute l'épaisseur de la formation et se poursuivent sur des distances considérables, et les failles secondaires qui n'affectent que des parties circonscrites de l'étendue et de l'épaisseur des dépôts houillers. Les

rejets des failles secondaires peuvent être facilement traversés par les travaux des mines, tandis que les rejets des failles principales déterminent des zones stériles qui ne peuvent être franchies. La grande largeur de ces zones d'isolement résulte de ce que, dans les grandes failles, les rejets ont lieu constamment suivant la théorie de Schmidt, c'est-à-dire en supposant que le toit a glissé sur le mur de la faille par l'effet de la pesanteur. Dans les failles secondaires, les rejets ont souvent lieu contre la théorie de Schmidt.

» Enfin, les dénudations constituent une dernière série d'accidents. Toutes ces perturbations sont liées d'ailleurs par des conditions de solidarité, et, en les définissant avec exactitude, on arrive à calculer avec quelque chance de probabilité la richesse totale contenue dans les bassins houillers. »

MINÉRALOGIE. — *Recherches sur la protogyne des Alpes; par* M. **Delesse**, ingénieur des Mines.

(Commissaires, MM. Beudant, Élie de Beaumont, Dufrénoy.)

M. **Jourdant** soumet au jugement de l'Académie la description et le modèle d'un *appareil destiné à être appliqué aux voitures de transport, principalement dans le but de diminuer les chances d'accidents* pour le cheval placé entre les brancards.

Cet appareil qui, lorsque la voiture est en repos, remplit le même usage que la chambrière commune placée en avant de l'essieu, peut aussi soutenir le véhicule pendant la marche, sa tige étant munie inférieurement d'une roue jouant sur pivot vertical comme les roulettes de lit. Si le cheval venant à trébucher tend à faire basculer la voiture en avant, cette chambrière, dont l'extrémité inférieure était à quelque distance du sol, vient le toucher; dès lors les brancards cessent de descendre, et au lieu de peser sur le cheval à demi abattu, ils le soutiennent par l'intermédiaire de la sous-ventrière et facilitent ses efforts pour se relever. Dans les descentes, l'appareil rend au cheval porteur un service de même genre; en effet, le pignon qui serre le frein au moyen duquel on enraye, s'engrène dans une crémaillère dont est munie la tige verticale de la chambrière, et allonge cette tige de manière à faire porter la roue sur le sol: ainsi le mouvement de la même manivelle a le double résultat, de modérer la pression qui pousse le cheval d'arrière en avant, et de résister à celle qui agit sur lui de haut en bas. La tige de la chambrière porte un genou à sa partie supérieure, de manière à pouvoir, au besoin, être soutenue horizontalement comme une chambrière ordinaire.

Cette disposition est utile pour les cas où la profondeur des ornières serait égale ou supérieure à la distance qui sépare du sol la partie inférieure de la roue dans la position verticale de la tige.

(L'appareil présenté par M. Jourdant est renvoyé à l'examen d'une Commission composée de MM. Combes, Piobert, Seguier.)

CORRESPONDANCE.

M. le **Ministre de l'Instruction publique** transmet une Note et une figure destinées à servir de supplément à une précédente communication de M. *Miquel* sur un *moyen de produire directement par la vapeur un mouvement de rotation.*

(Renvoi à la Commission nommée pour les précédentes communications de M. Miquel.)

M. **Fraysse**, qui depuis longtemps adresse régulièrement les résultats des observations météorologiques qu'il fait à Privas (Ardèche), sollicite aujourd'hui l'appui de l'Académie, à l'effet d'obtenir certains documents dont il aurait besoin pour la continuation de ses recherches. Il s'agit des hauteurs d'un certain nombre de points du département de l'Ardèche, hauteurs qui ont été déterminées exactement par MM. les officiers d'état-major employés aux travaux de la carte de France. M. Fraysse prie l'Académie de vouloir bien obtenir pour lui, de M. le Ministre de la Guerre, communication des nombres obtenus pour les points en question.

M. **Benoit** demande l'autorisation de se mettre en rapport avec la Commission qui a été chargée par l'Académie de s'occuper de certaines questions relatives à la construction d'une nouvelle salle pour les séances de l'Assemblée nationale. M. Benoit pense que certaines dispositions qu'il a imaginées, placeraient, sous le rapport de l'acoustique et de la distribution de la lumière, cette salle dans les conditions désirées.

L'Académie accepte le dépôt de deux *paquets cachetés*, présentés l'un par M. **Benoit**, l'autre par M. **Erarnot**.

A 4 heures et demie, l'Académie se forme en comité secret.

La séance est levée à 6 heures. F.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

L'Académie a reçu, dans la séance du 11 septembre 1848, les ouvrages dont voici les titres :

Mémoires couronnés et Mémoires des Savants étrangers, publiés par l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique; tome XXII, 1846 et 1847. Bruxelles, 1848; in-4°.

Académie royale de Belgique. — Bulletin de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique; n° 8; tome XV; in-8°.

Annales de l'Observatoire royal de Bruxelles, publiées aux frais de l'État; par M. Quételet, directeur; tome VI. Bruxelles, 1848; in-4°.

Annuaire de l'Observatoire royal de Bruxelles; par le même; in-4°.

Sur le Climat de la Belgique; 2e partie. — *Direction, intensité, durée et caractères distinctifs des Vents; par* le même; in-4°.

Rapport adressé à M. le Ministre de l'Intérieur, sur l'état et les travaux de l'Observatoire royal, pendant l'année 1847; *par* le même; in-8°.

Observations des phénomènes périodiques; par le même. (Extrait du tome XXII des *Mémoires de l'Académie royale de Belgique.*) In-4°.

Mémoire sur les terrains ardennais et rhénan; par M. A. Dumont. (Extrait du tome XXII des *Mémoires de l'Académie royale de Belgique.*) In-4°.

Annuaire de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique; 14e année. Bruxelles, 1848; in-12.

Catalogue des Livres de la bibliothèque de l'Observatoire royal de Bruxelles; 1847; in-8°.

Mémoire sur les tremblements de terre de la Péninsule italique; par M. Al. Perrey. (Extrait du tome XXII des *Mémoires couronnés* et *Mémoires des Savants étrangers.*) In-4°.

Documents sur les tremblements de terre au Mexique et dans l'Amérique centrale; par le même; in-8°.

Documents sur les tremblements de terre et les éruptions volcaniques dans le bassin de l'océan Atlantique; par le même; in-8°.

Note sur les tremblements de terre ressentis en 1847; *par* le même; in-8°.